

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Inventors: Masahiko NANRI
Application No.: New PCT National Stage Application
Filed: April 28, 2005
For: COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified application and the priority provided in 35 USC 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-320129, filed November 1, 2002.

The International Bureau received the priority document within the time limit, as evidenced by the attached copy of the PCT/IB/304.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 USC 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James E. Ledbetter
Registration No. 28,732

Date: April 28, 2005

JEL/spp

Attorney Docket No. L9289.05131
STEVENS DAVIS, MILLER & MOSHER, L.L.P.
1615 L STREET, NW, Suite 850
P.O. Box 34387
WASHINGTON, DC 20043-4387
Telephone: (202) 785-0100
Facsimile: (202) 408-5200

Rec'd PCT/PTO 28 APR 2005
PCT/JP03/13984

10/533 076
31.10.03 (#2)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

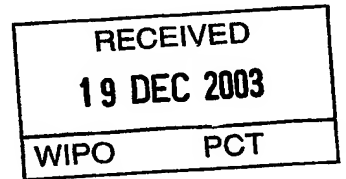
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年11月 1日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-320129
[ST. 10/C]: [JP2002-320129]

出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

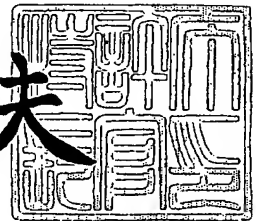


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3100243

【書類名】 特許願

【整理番号】 2900635655

【提出日】 平成14年11月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/08

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3 番 1 号 松下通信
工業株式会社内

 【氏名】 南里 将彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105050

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鷲田 公一

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 041243

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9700376

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信システム及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 累積 ACK パケットを受けるごとに前記累積 ACK パケットに付加された新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信する送信手段と、前記送信手段からの送信される前記送信ウィンドウサイズにおける前記パケットを受信してカウントしパケットカウント値を生成して前記パケットカウント値が前記送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達した時に前記累積 ACK パケットを返信する受信手段と、前記送信ウィンドウサイズに対応した前記所定の基準数の前記パケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて前記新ウィンドウサイズ情報を生成して前記累積 ACK パケットに付加する新ウィンドウサイズ情報生成手段と、を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 前記新ウィンドウサイズ情報生成手段は、前記パケット到着時間が所定の閾値以上である時に前記送信ウィンドウサイズの減少の指示をする前記新ウィンドウサイズ情報を生成し、かつ、前記パケット到着時間が前記所定の閾値未満である時に前記送信ウィンドウサイズの増大の指示をする前記新ウィンドウサイズ情報を生成することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 3】 前記新ウィンドウサイズ情報生成手段は、前記パケット到着時間が第 1 の閾値以上である時に前記送信ウィンドウサイズの減少の指示をする前記新ウィンドウサイズ情報を生成し、前記パケット到着時間が前記第 1 の閾値未満であって第 2 の閾値以上である時に前記送信ウィンドウサイズの維持の指示をする前記新ウィンドウサイズ情報を生成し、かつ、前記パケット到着時間が前記第 2 の閾値未満である時に前記送信ウィンドウサイズの増大の指示をする前記新ウィンドウサイズ情報を生成することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 4】 累積 ACK パケットを受けるごとに前記累積 ACK パケットに付加された新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信する送信手段を具備する通信システムにおける通信方法であ

って、前記送信手段から送信される前記送信ウィンドウサイズにおける前記パケットを受信してカウントしパケットカウント値を生成して前記カウント値が前記送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達した時に前記累積ACKパケットを返信する受信ステップと、前記送信ウィンドウサイズに対応した前記所定の基準数の前記パケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて前記新ウィンドウサイズ情報を生成して前記累積ACKパケットに付加する新ウィンドウサイズ情報生成ステップと、を具備する通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トランスポートプロトコルにおける輻輳の制御を行う通信システム及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の通信システムとして、通信回路網を介して実時間データを送信する送信手段と、前記送信手段のデータ送信先からのデータ損失率情報を受信する受信手段と、前記受信手段からのデータ損失率に基づいて送信レートを制御するレート制御手段とを具備するものが知られている（特許文献1参照）。

【0003】

従来の通信システムにおいては、前記レート制御手段は、前記データ損失率情報と予め設定された第1の閾値及び第2の閾値とを比較し、前記データ損失率が前記第1の閾値及び第2の閾値より低い時には前記送信手段で送信する送信レートを増加させ、前記データ損失率が前記第1の閾値より高く前記第2の閾値より低い時には前記送信手段で送信する送信レートを変更させず、前記データ損失率が前記第1の閾値及び前記第2の閾値より高い時には前記送信手段で送信する送信レートを減少させるように制御するものである。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-320440号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の通信システムにおいては、パケットロスを一定期間だけ検出した後にパケットの輻輳を判断する必要があるため、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができないという問題がある。

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる通信システム及び方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の通信システムは、累積ACKパケットを受けるごとに前記累積ACKパケットに付加された新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信する送信手段と、前記送信手段からの送信される前記送信ウィンドウサイズにおける前記パケットを受信してカウントしパケットカウント値を生成して前記パケットカウント値が前記送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達した時に前記累積ACKパケットを返信する受信手段と、前記送信ウィンドウサイズに対応した前記所定の基準数の前記パケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて前記新ウィンドウサイズ情報を生成して前記累積ACKパケットに付加する新ウィンドウサイズ情報生成手段と、を具備する構成を採る。

【0008】

この構成によれば、受信手段が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し、送信手段が前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる。

【0009】

本発明の通信システムは、前記構成において、前記新ウインドウサイズ情報生成手段が、前記パケット到着時間が所定の閾値以上である時に前記送信ウインドウサイズの減少の指示をする前記新ウインドウサイズ情報を生成し、かつ、前記パケット到着時間が前記所定の閾値未満である時に前記送信ウインドウサイズの増大の指示をする前記新ウインドウサイズ情報を生成する構成を採る。

【0010】

この構成によれば、受信手段が送信ウインドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウインドウサイズ情報を生成し、送信手段が前記新ウインドウサイズ情報に応答して決められる送信ウインドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる。

【0011】

本発明の通信システムは、前記構成において、前記新ウインドウサイズ情報生成手段が、前記パケット到着時間が第1の閾値以上である時に前記送信ウインドウサイズの減少の指示をする前記新ウインドウサイズ情報を生成し、前記パケット到着時間が前記第1の閾値未満であって第2の閾値以上である時に前記送信ウインドウサイズの維持の指示をする前記新ウインドウサイズ情報を生成し、かつ、前記パケット到着時間が前記第2の閾値未満である時に前記送信ウインドウサイズの増大の指示をする前記新ウインドウサイズ情報を生成する構成を採る。

【0012】

この構成によれば、受信手段が送信ウインドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウインドウサイズ情報を生成し、送信手段が前記新ウインドウサイズ情報に応答して決められる送信ウインドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる。

【0013】

本発明の通信方法は、累積ACKパケットを受けるとに前記累積ACKパケットに付加された新ウインドウサイズ情報に応答して決められる送信ウインドウサイズでパケットを送信する送信手段を具備する通信システムにおける通信方法

であって、前記送信手段から送信される前記送信ウィンドウサイズにおける前記パケットを受信してカウントしパケットカウント値を生成して前記カウント値が前記送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達した時に前記累積ACKパケットを返信する受信ステップと、前記送信ウィンドウサイズに対応した前記所定の基準数の前記パケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて前記新ウィンドウサイズ情報を生成して前記累積ACKパケットに付加する新ウィンドウサイズ情報生成ステップと、を具備するようにした。

【0014】

この方法によれば、受信ステップにおいて送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し、送信手段が前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の骨子は、受信手段が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し、送信手段が前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信することである。

【0016】

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

（実施の形態1）

図1は、本発明の実施の形態1に係る通信システムの構成を示すブロック図である。

【0018】

図1に示すように、本発明の実施の形態1に係る通信システム100は、送信装置110及び受信装置120を具備している。送信装置110は、受信装置120にIPネットワーク130を介してデータを送信する。また、受信装置12

0は、所定の情報をIPネットワーク130を介して送信装置110に返信する。

【0019】

送信装置110は、Link層111、IP層112、TCP層113及びAPP層114を具備している。受信装置120は、Link層121、IP層122、TCP層123及びAPP層124を具備している。

【0020】

次に、本発明の実施の形態1に係る通信システム100の動作について、図1と共に図2を参照して詳細に説明する。図2は、本発明の実施の形態1に係る通信システム100の動作を説明するためのフロー図である。

【0021】

図2に示すように、ステップST201において、送信装置110はパケットを送信する。この時に、送信装置110は、初期に設定された送信ウィンドウサイズ、又は、受信装置120から累積ACKパケットを受けるとに前記累積ACKパケットに付加された新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信する。

【0022】

次に、ステップST202において、受信装置120は、送信装置110からのパケットを受信し、受信したパケットが1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭のパケットであるかを判断する（ステップST203）。1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭のパケットは、送信ウィンドウサイズを含んでいる。ステップST203において受信したパケットが1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭のパケットである時に、受信装置120は、当該先頭のパケットを受信した時刻 T_1 を記憶する（ステップST204）。

【0023】

ステップST203において受信したパケットが1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭のパケットでない時に、受信装置120は、送信装置110から送信される1つの送信ウィンドウサイズにおけるパケットを受信してカウントしパケットカウント値を生成して前記カウント値が前記送信ウィンドウサイズに対応

した所定の基準数に達したかを判断する、すなわち、1つの送信ウィンドウサイズにおける全てのパケットを受信したかを判断する（ステップST205）。ステップST205において前記カウント値が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達していない時に、すなわち、1つの送信ウィンドウサイズにおける全てのパケットを受信していない時、ステップST201へ戻る。ステップST205において前記カウント値が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達している時に、すなわち、1つの送信ウィンドウサイズにおける全てのパケットを受信した時に、当該時刻 T_2 を記憶する（ステップST206）。

【0024】

次に、ステップST207において、1つの送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間を T_w とした場合に、 $T_w = T_2 - T_1$ の演算をして T_w を求める。次に、受信装置120は、所定の閾値を T_{th} とし、 $T_w \geq T_{th}$ であるかを判断する（ステップST208）。

【0025】

ステップST208において $T_w \geq T_{th}$ である時に、受信装置120は、送信ウィンドウサイズの減少の指示をする前記新ウィンドウサイズ情報を生成する（ステップST209）。また、ステップST208において $T_w \geq T_{th}$ でない時に、受信装置100は、送信ウィンドウサイズの増大の指示をする新ウィンドウサイズ情報を生成する（ステップST210）。

【0026】

次に、受信装置120は、送信装置110からのパケットを正常に受信して前記パケットカウント値を正常に生成した時に前記パケットカウント値を示す累積ACKパケットを生成し、この累積ACKパケットに新ウィンドウサイズ情報を付加して、累積ACKパケット及び新ウィンドウサイズ情報を送信装置110に返信する（ステップST211）。その後、受信装置100は、 T_1 、 T_2 の記憶値を削除し（ステップST212）、ステップST201へ戻る。

【0027】

次に、本発明の実施の形態1に係る通信システム100の動作の具体例につい

て、図1及び図2と共に図3及び図4を参照して詳細に説明する。

【0028】

図3に示すように、送信装置110は、送信ウィンドウサイズ＝4である状態で時間TAで4つのパケットP1～P4を送出し、受信装置120において $T_w \geq T_{th}$ である時に、累積ACKパケット及び新ウィンドウサイズ情報を示すパケットAS1を送信装置110に返信する。この時に、新ウィンドウサイズ情報は、送信ウィンドウサイズの減少の指示をするものである。

【0029】

送信装置110は、受信装置120からパケットAS1を受けた時に新ウィンドウサイズ情報が送信ウィンドウサイズの減少の指示をしているから、送信ウィンドウサイズ＝4から送信ウィンドウサイズ＝3に送信ウィンドウサイズを減少して、時間TBにおいて次のパケットP5～P7を送信する。

【0030】

また、図4に示すように、送信装置110は、送信ウィンドウサイズ＝4である状態で時間TCで4つのパケットP11～P14を送出し、受信装置120において $T_w \geq T_{th}$ でない時に、累積ACKパケット及び新ウィンドウサイズ情報を示すパケットAS2を送信装置110に返信する。この時に、新ウィンドウサイズ情報は、送信ウィンドウサイズの増大の指示をするものである。

【0031】

送信装置110は、受信装置120からパケットAS2を受けた時に新ウィンドウサイズ情報が送信ウィンドウサイズの増大の指示をしているから、送信ウィンドウサイズ＝4から送信ウィンドウサイズ＝5に送信ウィンドウサイズを増大して、時間TDにおいて次のパケットP15～P19を送信する。

【0032】

以上のように、本発明の実施の形態1においては、受信装置120が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間 T_w に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し、送信装置110が前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの

量を制御することができる。

【0033】

(実施の形態2)

次に、本発明の実施の形態2について、図面を参照して詳細に説明する。図5は、本発明の実施の形態2に係る通信システムの構成を示すブロック図である。なお、本発明の実施の形態2においては、本発明の実施の形態1と同じ構成要素には同じ参照符号が付されている。

【0034】

図5に示すように、本発明の実施の形態2に係る通信システム500は、送信装置110及び受信装置510を具備している。送信装置110は、受信装置510にIPネットワーク130を介してデータを送信する。受信装置510は、所定の情報をIPネットワーク130を介して送信装置110に返信する。

【0035】

送信装置110は、Link層111、IP層112、TCP層113及びAPP114層を具備している。受信装置510は、Link層511、IP層512、TCP層513及びAPP層514を具備している。

【0036】

次に、本発明の実施の形態2に係る通信システム500の動作について、図5と共に図6を参照して詳細に説明する。図6は、本発明の実施の形態2に係る通信システム500の動作を説明するためのフロー図である。

【0037】

図6に示すように、ステップST601において、送信装置110はパケットを送信する。この時に、送信装置110は、初期に設定された送信ウィンドウサイズ、又は、受信装置510から累積ACKパケットを受けるとに前記累積ACKパケットに付加された新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信する。

【0038】

次に、ステップST602において、受信装置510は、送信装置110からのパケットを受信し、受信したパケットが1つの送信ウィンドウサイズにおける

先頭の packets であるかを判断する (ステップ S T 6 0 3)。1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭の packets は、送信ウィンドウサイズを含んでいる。ステップ S T 6 0 3 において受信した packets が 1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭の packets である時に、受信装置 5 1 0 は、当該先頭の packets を受信した時刻 T_1 を記憶する (ステップ S T 6 0 4)。

【0039】

ステップ S T 6 0 3 において受信した packets が 1つの送信ウィンドウサイズにおける先頭の packets でない時に、受信装置 5 1 0 は、送信装置 1 1 0 から送信される 1つの送信ウィンドウサイズにおける packets を受信してカウントし packets カウント値を生成して前記カウント値が前記送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達したかを判断する、すなわち、1つの送信ウィンドウサイズにおける全ての packets を受信したかを判断する (ステップ S T 6 0 5)。ステップ S T 6 0 5 において前記カウント値が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達していない時に、すなわち、1つの送信ウィンドウサイズにおける全ての packets を受信していない時、ステップ S T 6 0 1 へ戻る。ステップ S T 6 0 5 において前記カウント値が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数に達している時に、すなわち、1つの送信ウィンドウサイズにおける全ての packets を受信した時に、当該時刻 T_2 を記憶する (ステップ S T 6 0 6)。

【0040】

次に、ステップ S T 6 0 7 において、1つの送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数の packets が到着するのに要する packets 到着時間を T_w とした場合に、 $T_w = T_2 - T_1$ の演算をして T_w を求める。次に、受信装置 5 1 0 は、所定の第 1 の閾値を T_{th1} とし、 $T_w \geq T_{th1}$ であるかを判断する (ステップ S T 6 0 8)。ステップ S T 6 0 8 において $T_w \geq T_{th1}$ でない時に、所定の第 2 の閾値を T_{th2} ($T_{th1} > T_{th2}$) とし、 $T_w \geq T_{th2}$ であるかを判断する (ステップ S T 6 0 9)。

【0041】

ステップ S T 6 0 8 において $T_w \geq T_{th1}$ である時に、受信装置 5 1 0 は、送信ウィンドウサイズの減少の指示をする新ウィンドウサイズ情報を生成する (

ステップST610)。また、ステップST609において $T_w \geq T_{th2}$ である時に、受信装置510は、送信ウィンドウサイズの維持の指示をする新ウィンドウサイズ情報を生成する（ステップST611）。また、ステップST609において $T_w \geq T_{th2}$ でない時に、受信装置510は、送信ウィンドウサイズの増大の指示をする新ウィンドウサイズ情報を生成する（ステップST612）。

【0042】

次に、受信装置510は、送信装置110からのパケットを正常に受信して前記パケットカウント値を正常に生成した時に前記パケットカウント値を示す累積ACKパケットを生成し、この累積ACKパケットに新ウィンドウサイズ情報を付加して、累積ACKパケット及び新ウィンドウサイズ情報を送信装置110に返信する（ステップST613）。その後、受信装置510は、 T_1 、 T_2 の記憶値を削除し（ステップST614）、ステップST601へ戻る。

【0043】

以上のように、本発明の実施の形態2においては、受信装置510が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間 T_w に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し、送信装置110が前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる。

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、受信手段が送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し、送信手段が前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信するから、伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態 1 に係る通信システムの構成を示すブロック図

【図 2】

本発明の実施の形態 1 に係る通信システムの動作を説明するためのフロー図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 に係る通信システムにおける動作の 1 つの具体例を説明するための図

【図 4】

本発明の実施の形態 1 に係る通信システムにおける動作の他の具体例を説明するための図

【図 5】

本発明の実施の形態 2 に係る通信システムの構成を示すブロック図

【図 6】

本発明の実施の形態 2 に係る通信システムの動作を説明するためのフロー図

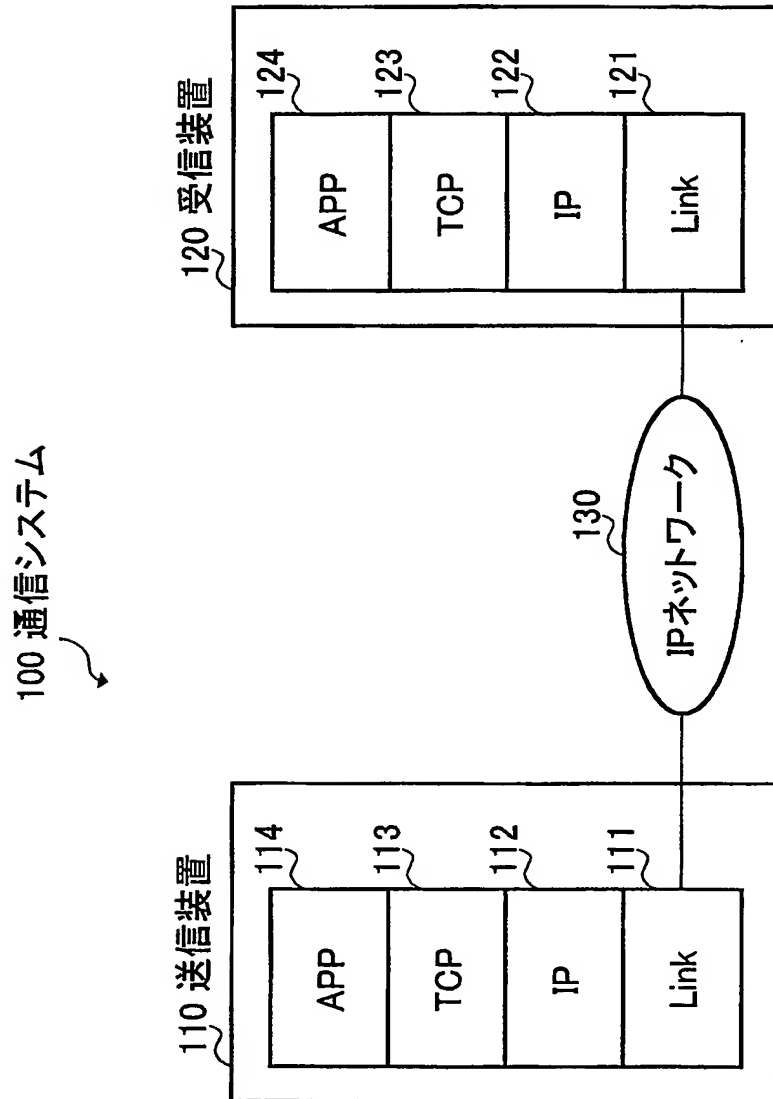
【符号の説明】

- 100、500 通信システム
- 110 送信装置
- 120、510 受信装置
- 130 IP ネットワーク

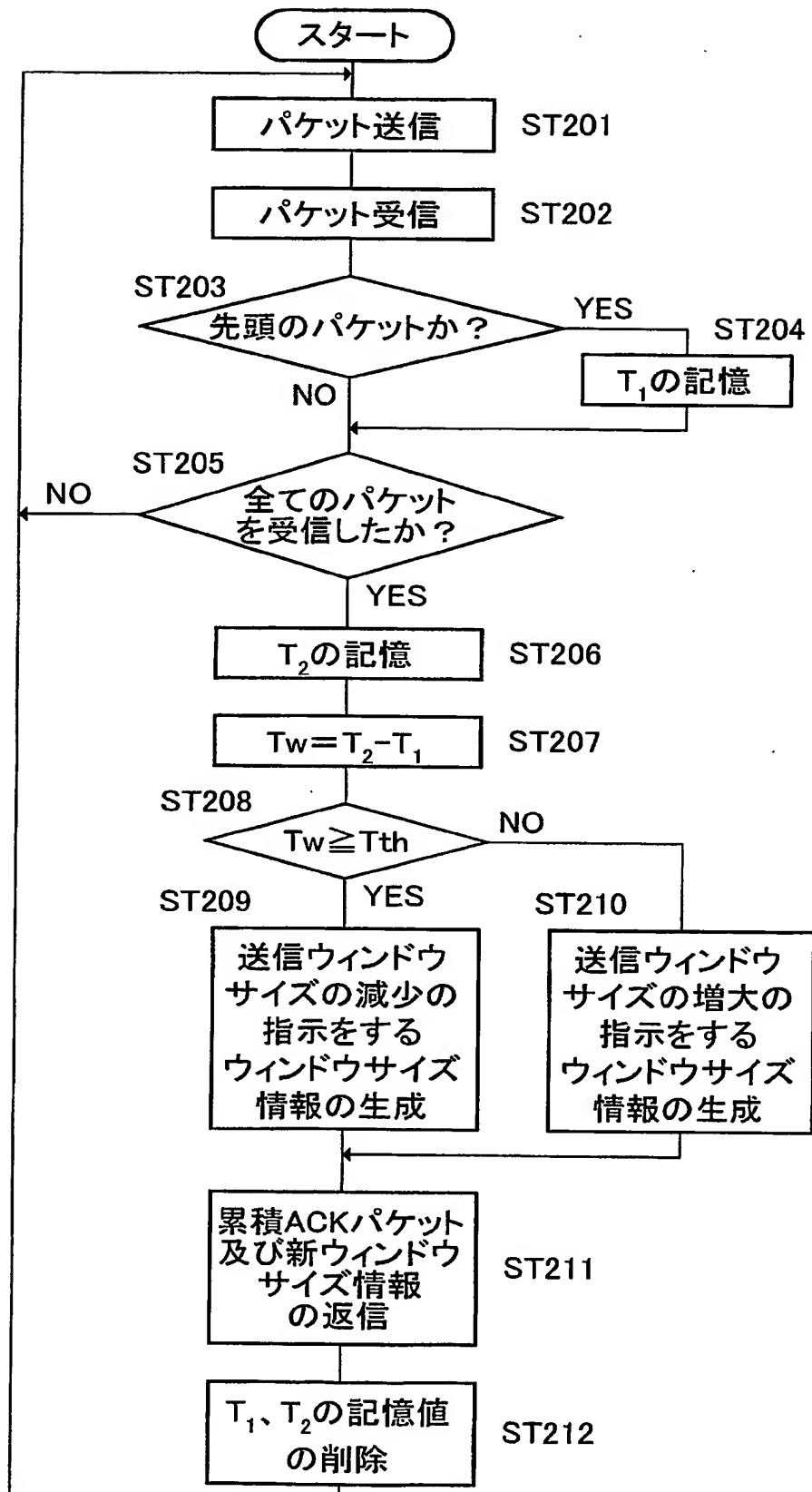
【書類名】

図面

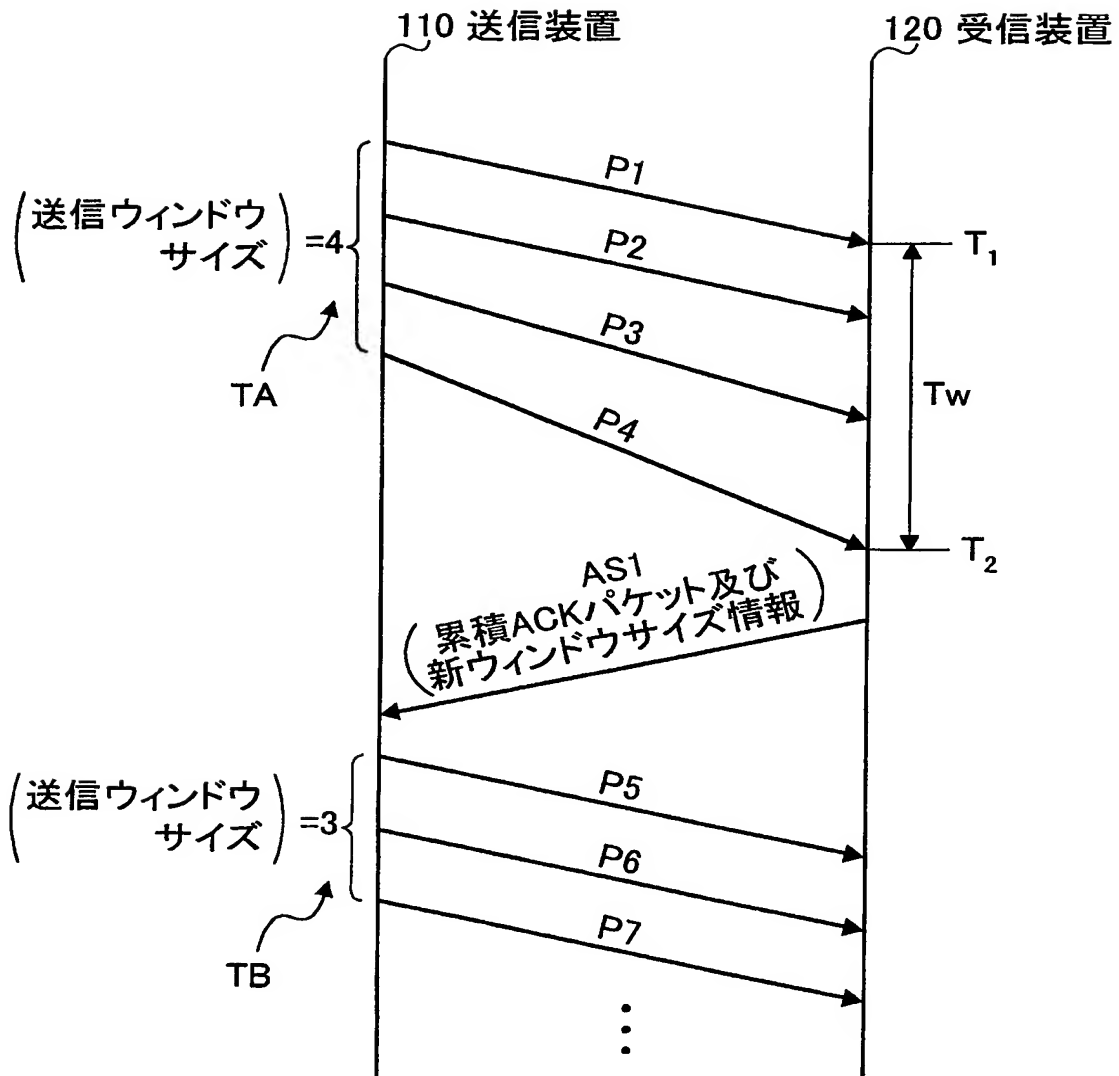
【図 1】



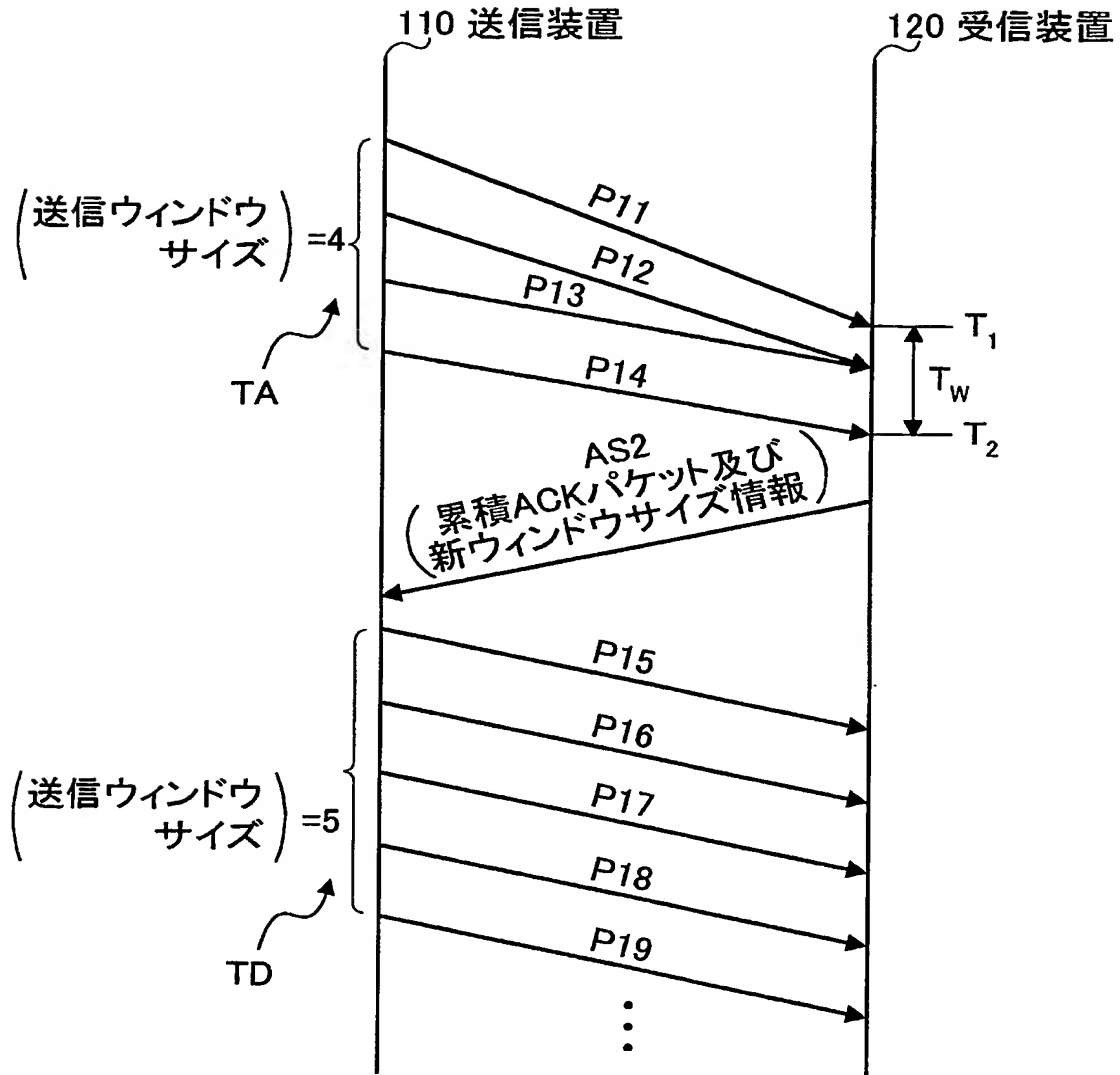
【図 2】



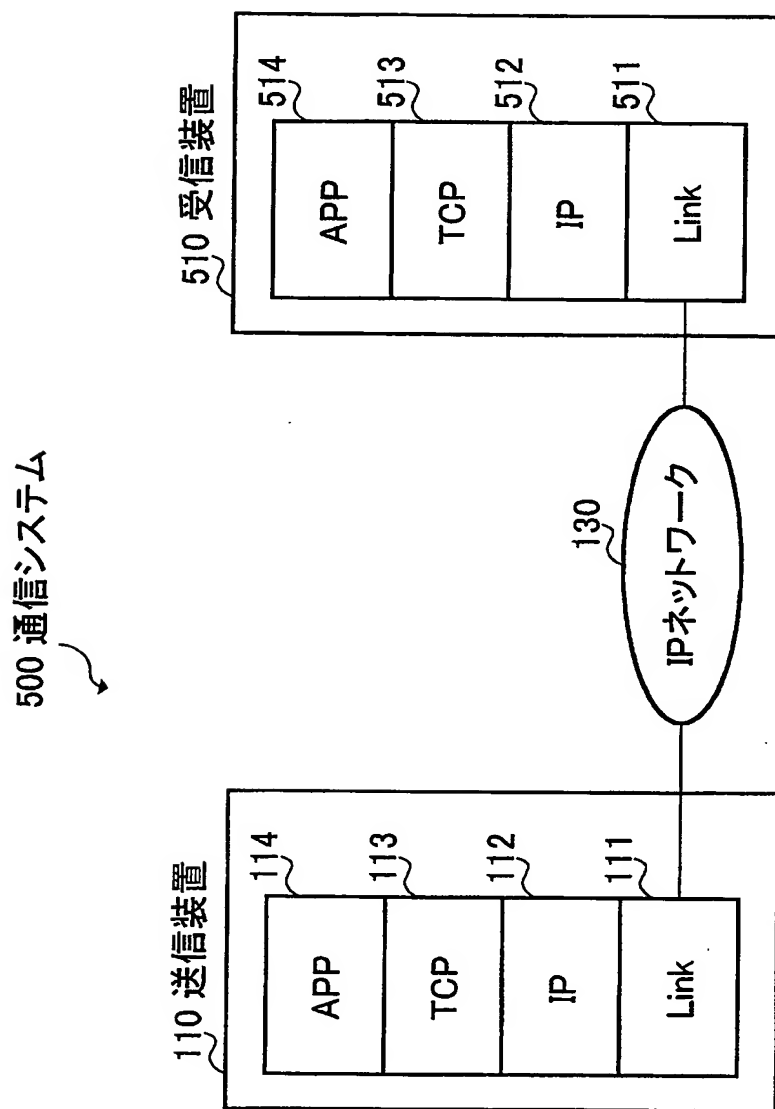
【図 3】



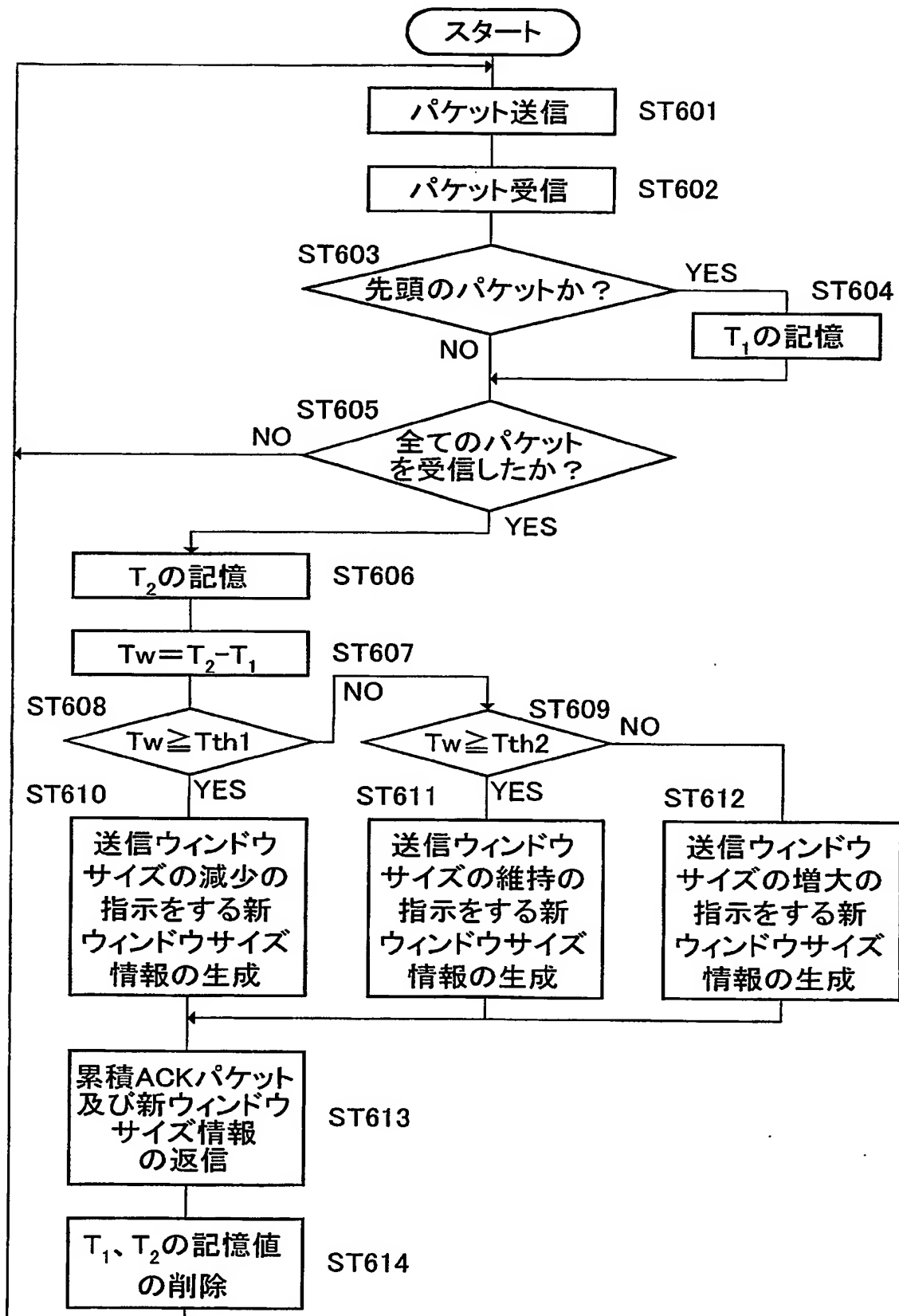
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 伝送されるパケットの輻輳の発生前に伝送されるパケットの量を制御することができる通信システム及び方法を提供すること。

【解決手段】 受信装置 120 は、送信ウィンドウサイズに対応した所定の基準数のパケットが到着するのに要するパケット到着時間に基づいて新ウィンドウサイズ情報を生成し累積ACKパケットに付加して送信装置 110 に返信する。送信装置 110 は、受信装置 120 からの前記新ウィンドウサイズ情報に応答して決められる送信ウィンドウサイズでパケットを送信することである。

【選択図】 図 1

特願 2002-320129

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏名

松下電器産業株式会社